

Causerie sur l'éclairage électrique : la lampe Edison

Autor(en): **L.M.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Le conteur vaudois : journal de la Suisse romande**

Band (Jahr): **23 (1885)**

Heft 25

PDF erstellt am: **15.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-188771>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

CONTEUR VAUDOIS

JOURNAL DE LA SUISSE ROMANDE

Paraissant tous les samedis.

PRIX DE L'ABONNEMENT :
 SUISSE : un an 4 fr. 50
 six mois 2 fr. 50
 ÉTRANGER : un an . . . 7 fr. 20

On peut s'abonner aux Bureaux des Postes ; — au magasin
 MONNET, rue Pépinet, maison Vincent, à Lausanne ; — ou en
 s'adressant par écrit à la *Rédaction du Conteur vaudois*. —
 Toute lettre et tout envoi doivent être affranchis.

PRIX DES ANNONCES
 du Canton 15 c. }
 de la Suisse 20 c. } la ligne ou
 de l'Étranger 25 c. } son espace.

CAUSERIE sur l'éclairage électrique.

La lampe Edison.

Il y a à peine un ou six ans que l'éclairage électrique a posé un problème. A Lausanne, par exemple, tout le monde courait pour voir l'effet d'un jet de lumière électrique dirigé sur la tour de la Cathédrale ou sur un champ de fête, après mille efforts pour faire marcher un appareil qui n'avait rien de constant, qui vous éblouissait pendant quelques secondes pour vous replonger tout à coup dans l'obscurité. C'était là tout ce qu'on pouvait obtenir. On savait, il est vrai, qu'à Paris, l'Avenue de l'Opéra était éclairée à l'électricité, au moyen des bougies Jablochhoff, mais cette éclairage, très défectueux, ne donnait qu'une lumière vacillante, baissant brusquement, puis se ranimant par des éclats très fatigants pour les yeux. On chercha vainement à améliorer le système dans le but d'obtenir une lumière fixe, jusqu'au moment où le savant américain Edison, connu du monde entier par ses nombreux travaux scientifiques, vint ajouter à la découverte du phonographe et du téléphone, celle de la lampe qui porte son nom.

Mais, chose curieuse, maintenant que l'éclairage électrique a passé du domaine des essais et des tâtonnements à celui de la pratique, maintenant que nous le voyons resplendir dans nos ateliers, dans les salles de notre bel Hôpital cantonal, dans nos cafés et nos magasins, cela nous paraît tout simple, et l'on dirait vraiment que la chose date d'un demi-siècle. On regarde, aujourd'hui, ces petites lampes électriques, en forme de poire, comme on regarde une chandelle, et sans même se demander comment ce phénomène se produit et quelle merveilleuse chose on a devant les yeux. Les hommes de science mis à part, telle est l'attitude indifférente du grand nombre.

Nous voulons donc essayer de nous rendre compte, avec nos lecteurs, de ce qu'il y a de plus intéressant dans cet ingénieux appareil, de voir comment il fonctionne, de rappeler les curieuses recherches et les nombreuses expériences qui précédèrent ses perfectionnements successifs.

Dans les divers systèmes d'éclairage essayés avant la découverte d'Edison, en 1881, la lumière électrique, produite entre deux charbons plus ou moins écartés l'un de l'autre, était due à la haute

température développée par le passage d'un courant, soit à travers la couche d'air, soit à la surface d'un corps interposé entre les deux pointes. Chacun connaît ce phénomène. L'un des charbons est mis en rapport avec le pôle positif d'une machine électrique, l'autre avec le pôle négatif. Aussitôt que leurs pointes sont mises en contact, elles deviennent incandescentes. Si on les écarte un peu, c'est-à-dire si le circuit est interrompu, les deux électricités continuent de se recomposer en traversant l'air qui lui sert de conducteur, et il se produit alors, entre les deux charbons ou pôles, un jet de molécules électriques formant un arc lumineux connu sous le nom d'*arc voltaïque*, tellement éblouissant que l'œil n'en peut supporter l'éclat.

Mais plusieurs difficultés se présentaient pour obtenir, par ce moyen, une lumière fixe, tranquille et constante. Pour arriver à un vif éclat, l'arc voltaïque doit contenir une grande quantité de particules matérielles, très divisées, portées au rouge-blanc, et empruntées aux charbons, subissant par ce fait une usure qu'il est difficile de compenser en rapprochant graduellement ces derniers au fur et à mesure de leur destruction.

La durée des charbons est ainsi très limitée et la lumière produite sujette à une sorte de crépitement très pénible pour l'œil, et dont on ne peut atténuer qu'imparfaitement l'effet désagréable, au moyen de globes dépolis.

On étudia donc pendant longtemps les moyens de produire l'arc lumineux en faisant passer le courant par un corps pouvant se chauffer jusqu'à l'incandescence sans brûler. Ce corps devait être assez mauvais conducteur et offrir au passage des molécules électriques une résistance suffisante pour amener l'augmentation de chaleur qui produit l'incandescence.

D'un autre côté, si l'on considère que les molécules électriques marchent plus facilement dans un gros conducteur que dans un petit, il devait être assez mince pour étrangler le courant sur ce point, de façon à ce que ces molécules, ne trouvant pas de passage libre, se bousculent l'une contre l'autre, heurtent les molécules matérielles et chauffent le passage étranglé jusqu'au rouge-blanc, c'est-à-dire à une lumière éclatante.

Edison essaya d'abord le platine réduit à l'état de fil capillaire, qu'il renferma dans une ampoule de verre fermée par le bas, et que traversait deux conducteurs métalliques conduisant le courant dans le

fil de platine destiné à s'illuminer par incandescence. Et n'oublions pas de dire que dans ce petit globe il était nécessaire de faire le vide, c'est-à-dire d'enlever complètement l'air afin de diminuer la déperdition d'électricité et de chaleur, d'empêcher l'oxydation du platine, et par là le préserver de la combustion.

Le platine ne remplissant pas les conditions voulues, Edison expérimenta plusieurs autres métaux, entr'autres le *torium*, qui est fort rare et qu'il envoya chercher dans la Caroline du Nord. Mais, comme le platine et ses congénères, il se fondait lorsque le courant s'élevait à une trop forte tension. — Le savant américain se retourna dès lors vers le charbon, dont le pouvoir rayonnant est considérable, qui est infusible aux plus hautes températures et dont la résistance électrique est environ 250 fois celle du platine. Il aurait sans doute concentré là toutes ses recherches dès l'origine, s'il n'avait été arrêté par la difficulté d'obtenir des filaments de charbon aussi fins et aussi flexibles que ceux du platine. Enfin voici l'incident fort curieux qui le conduisit peu à peu vers la solution du problème si longtemps cherché.

Un jour qu'il allumait sa cigarette avec une allumette de papier roulé, il remarqua que celle-ci, une fois éteinte, lui laissait une mince spirale, bien fragile, sans doute, mais enfin qui se maintenait quelque temps. Or, cette spirale, en somme, c'était du charbon végétal. Il fallait seulement chercher le moyen de la consolider. Dès ce moment, Edison se mit à étudier les aptitudes de toutes les formes de charbon dans la nature.

Après avoir expérimenté sans succès les divers genres de papiers, tous formés d'un tissu dans lequel le courant ne trouve pas de fibres continues qu'il peut suivre sans sautiller et sans produire ces étincelles qui détériorent le conducteur, il fut amené à constater que les fibres naturelles des végétaux présentaient seules une homogénéité parfaite. Ce chercheur infatigable s'efforça donc de réunir les bois aux fibres naturelles de tous les pays qu'il supposait pouvoir lui être utiles.

Des agents spéciaux furent envoyés en Chine, au Japon, au sud des Etats-Unis, à la Havane et au Brésil. Et des myriades de bois, de plantes vinrent s'accumuler au laboratoire de Menlo-Park. Après de nombreuses épreuves, il fut reconnu que c'était le bambou qui remplissait le mieux les conditions cherchées. Mais comme il y a plusieurs variétés de bambou, il fallait encore choisir. Un agent habile fut envoyé en Chine pour visiter toutes les fabriques où l'on travaillait le bambou, toutes les plantations où la plante avait pu subir quelques modifications. Le bambou du Japon, variété qui s'y trouve en quantité considérable, l'emporta sur toutes les autres, ses fibres régulières se divisant avec une grande facilité, chose précieuse, puisque les fils ne doivent avoir qu'un cinquième de millimètre d'épaisseur.

Voici comment on procède pour carboniser ces petits filaments, minces comme un cheveu, et disposés en fer de cheval dans les lampes électriques, où l'œil les aperçoit à peine.

Quand on leur a donné les dimensions voulues, on les place dans des moules plats, en nickel, en les recourbant en U. Les moules, une fois fermés, sont entassés dans des mouffles à fermeture hermétique, que l'on achève de remplir avec de la plombagine pour empêcher le contact de l'air. Les mouffles sont placés dans une étuve et chauffés à une haute température. Après les avoir laissé refroidir lentement, on défait les moules et l'on retire le filament de carbone très flexible, jouissant d'une grande solidité, et prêt à être placé dans la lampe où ses extrémités sont reliées à des fils de platine qui doivent lui amener le courant.

Le vide complet est fait dans la lampe au moyen d'une pompe à mercure.

Telle est, en résumé, la description de la merveilleuse lampe Edison qui éclaire chaque soir si brillamment de nombreux magasins et établissements publics de Lausanne, grâce au courageuse et intéressante entreprise de la *Société suisse d'électricité*, dont nous parlerons dans un prochain article.

L. M.

Comme quoi il est impossible de mourir de faim.

Sous ce titre, Ch. Monselet publie dans le *Don Quichotte* l'amusante histoire qu'on va lire.

« Un jour, j'ai voulu mourir de faim. Je n'ai pas pu. C'était à l'époque de ma prime jeunesse, alors que les éditeurs, avec un sens merveilleux, refusaient d'escompter mon avenir littéraire. J'étais las d'emprunter à des pauvres, — les seuls à qui j'aie su emprunter. D'un autre côté, il me répugnait d'attenter à ma personne, ensemble sacré et mystérieux de facultés diverses. Je ne voulais pas tirer sur moi. Je résolus de me laisser mourir de faim. Cela conciliait tout.

Fortement armé d'inertie, — mon arme favorite, — je me rendis dans le jardin du Palais-Royal. Là, j'attendis la mort. Récapitulant mon existence de vingt-deux années, je me comparais à un lys brisé sur sa tige. Un reste de timidité et l'absence totale de moyens vocaux m'empêchèrent d'imiter le cygne dans un hymne suprême. Une heure ne s'était pas écoulée qu'un de mes compatriotes, — riche potier d'étain, de Nantes, — se plantait devant moi les bras ouverts, et m'emmenait dîner chez Corazza. Le potier d'étain fut charmant. Il fit venir une bouteille de Beaune et me raconta l'histoire de son associé. Au billard, il me rendit dix points de trente. Je le reconduisis, entre minuit et une heure, à son hôtel garni. — Mon coup était manqué.

Je ne me décourageai cependant pas; le lendemain, je retournai à la mort. Seulement je choisis le boulevard des Italiens pour théâtre de mon agonie. Perdu dans la foule, j'espérais passer inaperçu, comme j'avais vécu jusqu'alors; — mais je comptais sans le hasard, qui de tout temps a élu domicile sur le boulevard des Italiens. Le hasard me fit signe par une fenêtre d'entresol de la *Maison d'Or*. Introduit dans un petit salon, — où il y avait une table, un piano et un canapé, — je fus accueilli joyeusement par une demi-douzaine de membres de la So-